

Leuchtenart LED-Mastaufsatzleuchte

für LpH 8 bis 10 m

Prüfzeichen CE, ENEC

Leuchtengehäuse

Schutzart IP 65

Schutzklasse


 Zopfaufnahme unten seitlich

Gewicht Einzelgehäuse 13,0 - 16,5 kg

 Windangriffsfläche m² Gehäuse klein 0,10; groß 0,15

 sonstige Angaben: Mastzopf wahlweise \emptyset 76 mm oder \emptyset 60 mm

Abschluss ESG- Scheibe, klar, plan, schlagfest, t=5mm

Lichttechnik Midpower-LEDs Modul BÜ

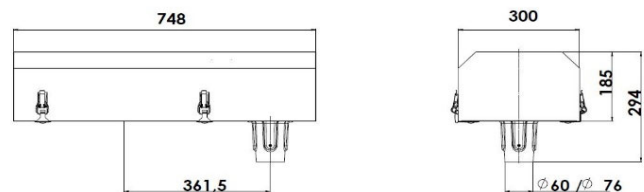
Befestigung Mastaufsatz mit Schrauben, M6x25 mm

 Schaltung 3-Kanal Konstantleistungskonverter
 Elektrische Bauteile LED-Konverter, 1 - 3 Kanäle, max. 3 x 35 Watt, T532554

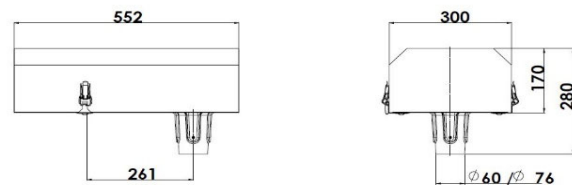
Verwendungszweck Bahnübergänge

Listenblattnummer: 1G21
Leuchte (Name): LED-Bahnübergangsluchte

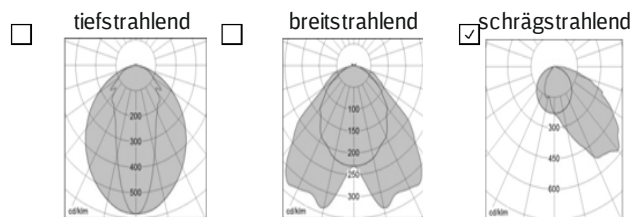

Baugröße 1



Baugröße 2


Hersteller

Schmidt-Strahl GmbH
 In der Loh 39
 D-40668 Meerbusch
 Tel. +49 (0)2150-70 01-0
 Fax +49 (0)2150-70 01-55
 info@schmidt-strahl.de
 www.schmidt-strahl.de

Lichtstärkeverteilung

Hersteller - Nr.

Siehe Seite 4

Bestückung*

Anzahl	Bezeichnung der LED-Module	Tausch	P* [W]	Φ [lm]
2	R0485004080400 120x50mm, 2x4L 5050 4000K CRI80, Baugröße 2	Ja	25	3.275
4	R0485004080400 120x50mm, 2x4L 5050 4000K CRI80, Baugröße 1	Ja	40	5.240

Freigabedatum

15.03.2023

I.NAI 446, DB Netz AG

 Die lichttechnische Freigabe ist bis zum **31.03.2028** befristet, danach wird über die Technische Freigabe erneut befunden



<p>Photometrischer Code 840/339</p> <p>Nennstrom eingangsseitig [A] 0,6</p> <p>Einschaltstrom eingangsseitig [A] 6</p> <p>Dauer des Einschaltstroms 0,223 ms</p> <p><u>Lebensdauerkriterien</u></p> <p>Lichtstromdegradation L₉₀B₁₀: 82.000</p> <p>Totalausfall L₀C₁₀: 150.000</p> <p>Kombiniert L₉₀F₁₀: 82.000</p> <p>bei einer Umgebungstemperatur von 25° C</p>	<p>Listenblattnummer: 1G21</p> <p>Leuchte (Name): LED-Bahnübergangisleuchte</p> <p><u>Wartungsfaktor*</u></p> <p>Lampenlichtstromwartungsfaktor LLWF: 0,90</p> <p>Lampenlebensdauerfaktor LLD: 1,00</p> <p>Reinigung alle 3 Jahre.</p> <p>Leuchtenwartungsfaktor LWF: 0,89</p> <p>Wartungsfaktor WF: 0,80</p>
<p><u>Lebensdauer des Betriebsgerät*</u></p> <p>Totalausfall V₀C₁₀ 100.000</p> <p><u>Thermische Betrachtung:</u></p> <p>Zugelassener Umgebungstemperaturbereich - 30° bis 45° C</p> <p>max. Temp. am Modul T_c [°C]: 85° C</p> <p>L₉₀B₅₀: bei Umgebungstemp. von 45 °C 75000</p>	<p><u>Gruppentausch</u></p> <p><u>LED-Module:</u></p> <p>Betriebsdauer 4270 h/a</p> <p>Gruppentausch nach: 19 Jahren</p> <p><u>Betriebsgerät:</u></p> <p>Betriebsdauer 4270 h/a</p> <p>Gruppentausch nach: 23 Jahren</p> <p><u>Bestückung *</u></p> <p>Tausch der LED-Module <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein</p>
<p><u>Energieeffizienzanzahl*</u></p> <p>Länge in [m]: 10</p> <p>der Bewertungsfläche</p> <p>gewählte Breite in [m]: 10</p> <p>gewählte Lichtpunkthöhe in [m]: 10</p> <p>Größe Bezugsfläche in [m²]: 100</p> <p>Anzahl benötigter Leuchtpunkte 2</p> <p>Systemleistung in [W]: 25</p> <p>pro Leuchtpunkt</p> <p>Sytemleistung in [W]: 50</p> <p>der gesamten Anlage</p> <p>Energieeffizienzanzahl in [W/m²]: 0,500</p>	<p><u>Betriebsgerät</u></p> <p>Bezeichnung: Konstantleistungs-LED-Konverter mit 3 Ausgängen (T532554 3 x 35 W), Schmidt-Strahl GmbH</p> <p>Anschluss an LED-Modul: Steckverbinder</p> <p>Anschluss an Versorgungsspannung: 2-adrige Leitung am KÜK</p> <p>Schutzart: IP 65</p>
<p><u>*Energieeffizienzanzahl</u></p> <p>Eine Kennzahl zur Ermittlung der benötigten Leistung zur Ausleuchtung einer Fläche (Bewertungsfläche). Bitte wählen Sie hierzu eine Konfiguration aus den Tabellen der nächsten Blätter. Für die gewählte Konfiguration müssen die lichttechnischen Anforderungen erfüllt sein.</p> <p><u>*Lebensdauer des Betriebsgerät</u></p> <p>V0C10: Der Wert V0C10 beschreibt den Zeitpunkt nach dem 10% einer Menge Betriebsgeräte nicht mehr die korrekte Spannung den LED-Modulen zur Verfügung stellen.</p> <p><u>*P (Systemleistung)</u></p> <p>Die Systemleistung ist die Wirkleistung der Leuchte, gemessen an der Bemessungsspannung. Dieser Wert umfasst die Leistungsaufnahme aller in der Leuchte eingebauten Komponenten.</p>	<p><u>*Bestückung</u></p> <p>In die Spalte "Tausch" soll eingetragen werden, ob die Möglichkeit besteht einzelne LED-Module zu tauschen</p> <p><u>*Wartungsfaktor</u></p> <p>WF = LLWF * LWF * LLD</p>

Isolationskoordination/Spannungsfestigkeit/Überspannungsschutz

Bei den Betriebsgeräten wurde die Ja Nein
Spannungsfestigkeitsprüfung
zwischen Primär und Sekundärseite von 4 kV nachgewiesen

Die Leuchten /Betriebsgeräte sind Ja Nein
nach DIN EN 60664-1 Bbl. 1, Pkt. 5.3, Tabelle 4 der
Überspannungskategorie II (verstärkt) zugeordnet

Die Prüfung der Spannungs- Ja Nein
festigkeit wurde nach DIN EN 61347 durchgeführt.

Die elektromagnetische Ja Nein
Verträglichkeit für Bahnanwendungen wurde
gemäß DIN EN 50121-5 (VDE 0115-121-5) geprüft

Der Isolationswiderstand und die Ja Nein
Spannungsfestigkeit der LED-Module wurde nach
DIN EN 60598-1 geprüft und nachgewiesen

Die DIN EN 50124-1 wurde Ja Nein
für die Isolationskoordination beachtet

Strom und Spannung

Schutzkleinspannung ab Ausgang

Keine Nachbestromung Ja Nein Ja NeinSchlagfestigkeit gemäß Anforderungsprofil

Für Mast- und Seilleuchten IK 04
IK 08
Bahnsteige überdacht IK 04
Werkstätten IK 08
Arbeitsgruben IK 10
Unter- und Überführungen

Listenblattnummer: 1G21

Leuchte (Name): LED-Bahnübergangsluchte

max. Leuchtenanzahl je Schutzorgan:

Leuchte	Baugröße 2 mit 3,275 lm			
Sicherungsgröße	B10	B16	C10	C16
Leuchtenanzahl	12	19	12	19

Leuchte	Baugröße 1 mit 5,240 lm			
Sicherungsgröße	B10	B16	C10	C16
Leuchtenanzahl	12	19	12	19

Hersteller Informationen
Listenblattnummer:

1G21

Leuchte (Name):

LED-Bahnübergangsleuchte

Einzelleuchte				
Leistung	Baugröße	Typ	Mastzopf Ø	Bestellnr.
25 W	2	PSH-395221-BÜL-60-RAL9006	60	97925
25 W	2	PSH-395221-BÜR-60-RAL9006	60	97923
25 W	2	PSH-395221-BÜL-76-RAL9006	76	97926
25 W	2	PSH-395221-BÜR-76-RAL9006	76	97924
40 W	1	PSH-395222-BÜL-60-RAL9006	60	97929
40 W	1	PSH-395222-BÜR-60-RAL9006	60	97927
40 W	1	PSH-395222-BÜL-76-RAL9006	76	97930
40 W	1	PSH-395222-BÜR-76-RAL9006	76	97928

LED-Konverter		
Leistung		Bestellnr.:
1-3 Kanal Konstantleistung 1-3 x 35 W	T532554	98367
Schutzrohr für Knickmasten		
1,0 m Schutzrohr geschlitzt Ø 20 mm	T552212-Ø20mm-1m	98568



Wartungsanleitung

Die Leuchte ist wartungsfrei.

Reinigungsempfehlung und Pflegehinweise für Oberflächen:

Sicherheitshinweise:

vor Beginn von Reinigungsarbeiten ist sicherzustellen, dass die Leuchte spannungsfrei ist!

Es ist darauf zu achten, dass keine Flüssigkeiten (Wasser, Reinigungsmittel, etc.) in das Leuchteninnere gelangen!

Es besteht die Gefahr von Kurzschlüssen und Beschädigung von elektronischen Komponenten!

Bei der Reinigung von Glas ist immer mit sauberem Wasser zu arbeiten, um einen Scheuereffekt durch Schmutzpartikel zu vermeiden. Als Handwerkszeuge sind zum Beispiel weiche, saubere Schwämme, Leder, Lappen oder Gummiabstreifer geeignet. Unterstützt werden kann die Reinigungswirkung durch den Einsatz weitgehend pH-neutraler Reinigungsmittel oder handelsüblicher Haushalts-Glasreiniger.

Es sollten keine mechanischen Werkzeuge aus Stahl und abrasive (abtragende) Reinigungsmittel oder -hilfen wie z.B. Scheuermittel, Stahlwolle oder Topfreiniger etc. verwendet werden, da ein Verkratzen der Oberfläche möglich ist.

Listenblattnummer: 1G21**Leuchte (Name):** LED-Bahnübergangsleuchte

WartungsanleitungAustausch des LED-Einsatzes:

Kniehebelverschlüsse öffnen und die Glasabdeckung an den Abhängfedern abhängen.

Zum Demontieren des elektrischen Einsatzes die beiden Federn ins Leuchtgehäuse ziehen bis sich der Einsatz aus dem Gehäuse nehmen lässt. Der Einsatz ist mit zwei Stahlseilen mit Karabinerhaken gesichert. Elektrische Verbindung an den Klemmen lösen, die Karabinerhaken vom elektrischen Einsatz lösen und den Kabelbinder mit einem Seitenschneider durchschneiden.

Der Einsatz kann jetzt vom Gehäuse getrennt werden und der neue Einsatz montiert werden.

Elektrische Verbindung wiederherstellen. Adern sind nummeriert:

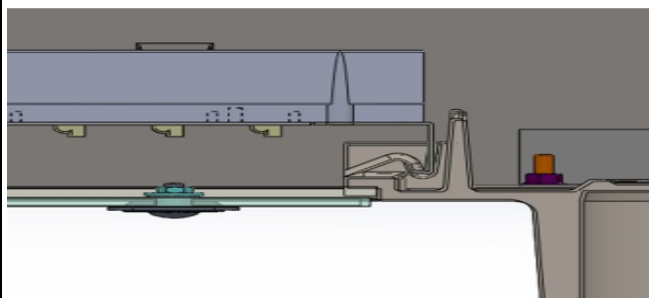
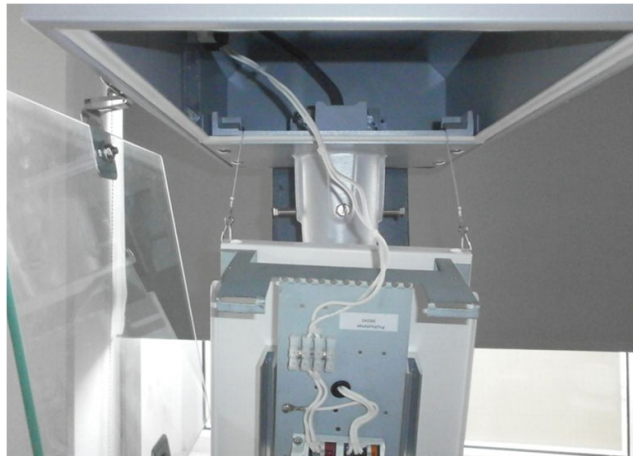
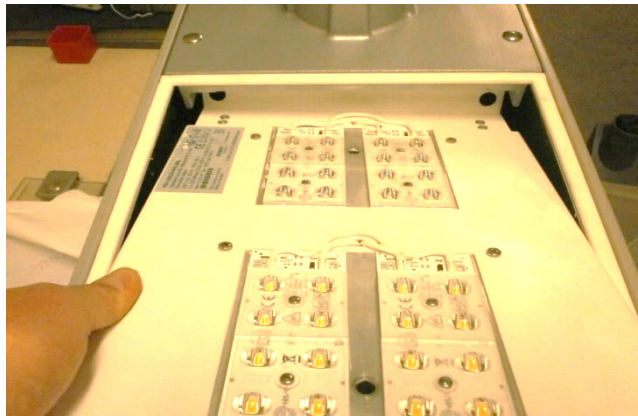
Nr. 1 = LED1 + Nr. 2 = LED1 -

Nr. 3 = LED2 + Nr.4 = LED2 -

Den elektrischen Einsatz schräg in das Gehäuse in die Führung schieben, die Karabinerhaken am Einsatz einklipsen und den elektrischen Einsatz hochdrücken, bis die Federn eingerastet sind. Die Glasabdeckung zum Gehäuse drücken, auf richtigen Sitz in der Dichtung achten und Kniehebelverschlüsse schließen.

Listenblattnummer: 1G21

Leuchte (Name): LED-Bahnübergangsleuchte



Wartungsanleitung Betriebsgerät

Der (die) Konverter ist (sind) wartungsfrei.

Austausch Konverter:

Tür im bauseitigen Mast öffnen, 7-polige Steckverbindung der Leuchte mit der 7-poligen Kupplung der Masteinheit trennen.

2-Adrige Leitung vom bauseitigem Kabelübergangskasten abklemmen.

Befestigungsschrauben im Mast lösen und Konverter inklusive Montageplatte demontieren. Neuen Konverter montiere.

7-polige Steckverbindung der Leuchte mit der 7-poligen Kupplung der Masteinheit verbinden und Drehverschluss zudrehen.

2-Adrige Leitung zum bauseitigem Kabelübergangskasten führen und L und N auflegen.

Masteinheit in den Mast schieben und an den zwei Befestigungsschrauben im Mast befestigen. Masttür schließen.

Austausch Konverter:

7-polige Steckverbindung der Leuchte mit der 7-poligen Kupplung der Masteinheit trennen.

2-Adrige Leitung von bauseitigen Kabelübergangskasten abklemmen.

Befestigungsschrauben am Mast lösen und Konverter inklusive Montageplatte demontieren. Neuen Konverter montiere.

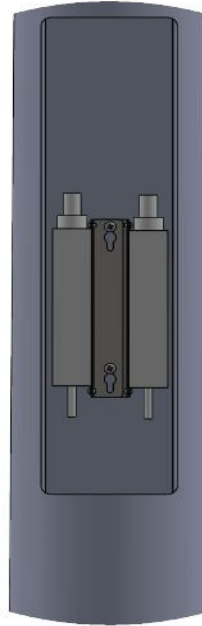
7-polige Steckverbindung der Leuchte mit der 7-poligen Kupplung der Masteinheit verbinden und Drehverschluss zudrehen.

2-Adrige Leitung zum bauseitigen Kabelübergangskasten führen und L und N auflegen.

Masteinheit am Mast befestigen.

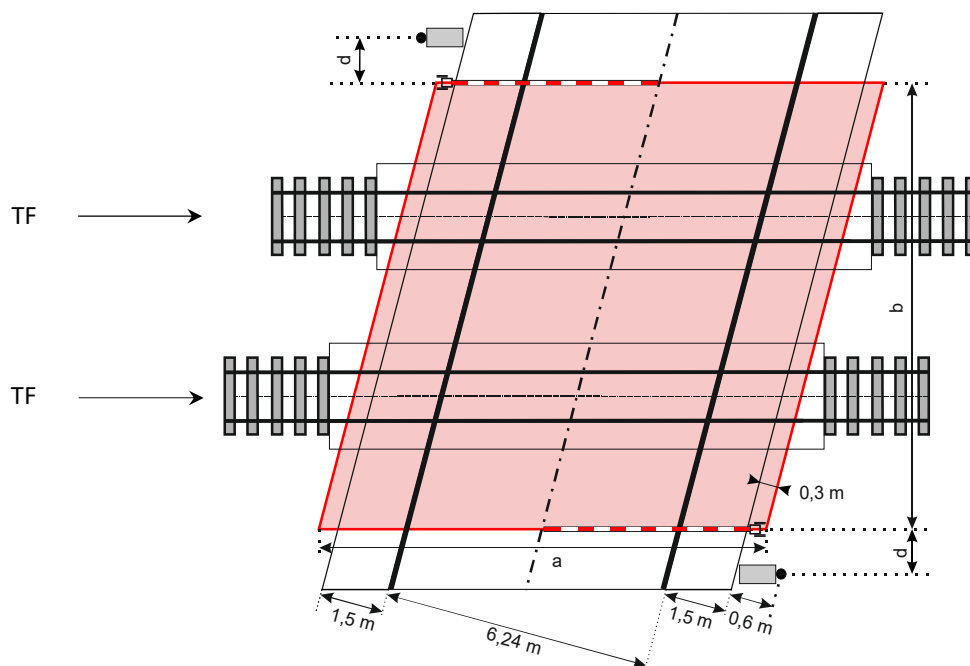
Listenblattnummer: 1G21

Leuchte (Name): LED-Bahnübergangsleuchte



Bahnübergang
 einseitige Anordnung, 75 °

Listenblattnummer:
Leuchte (Name):

 1G21
 LED-Bahnübergangsluchte

Tabelle BÜ-Beleuchtung (DIN EN 12464-2)

PSH-395221 (3275 lm / 25 W)				Leuchtenneigung 0 °					Wartungsfaktor = 0,80						
b (m)	a (m)	Lichtpunkthöhe h = 8.0 m							Lichtpunkthöhe h = 10.0 m						
		Em (lx)	Uo	Ud	TI/TF (%)	TI/B (%)	GR/P	Ex/F (lx)	Em (lx)	Uo	Ud	TI/TF (%)	TI/B (%)	GR/P	Ex/F (lx)
6.00	7,08	28,2	0,76	0,62	7,5	4,7		1,9	19,1	0,81	0,71	7,9	5,5		2,3
	10,19	23,9	0,71	0,57	6,7	4,2	38	1,5	17,4	0,76	0,64	8,1	4,5	34	1,9
10.00	7,08	23,5	0,61	0,46	6,7	5,3		1,5	17,7	0,71	0,58	7,6	5,9		2,0
	10,19	20,0	0,49	0,36	7,7	4,0	39	1,4	16,1	0,63	0,49	7,4	4,2	36	1,7
14.00	7,08	18,2	0,60	0,47	8,1	6,5		1,2	14,8	0,62	0,48	8,1	6,8		1,6
	10,19	15,6	0,41	0,31	9,3	4,5	42	1,2	13,5	0,50	0,36	8,2	4,9	36	1,4

a..... Länge der Bewertungsfläche (m) - Fahrbahn / Weg / Rand
 b..... Breite der Bewertungsfläche / des Sperrbereiches
 d..... Abstand der Leuchtenreihe von der Bewertungsfläche = 1,00 m

mittlerer Reflexionsgrad des Kreuzungsbereiches 0,05

Fassade:

Abstand der Fassade von der Bewertungsfläche f = 10,00 m
 Höhe der Fassade entspricht der Lichtpunkthöhe
 Länge der Fassade = 10,00 m
 Die Fassaden werden an allen 4 Eckpunkten der Bewertungsfläche jeweils parallel und senkrecht zum Gleis angeordnet

Allgemeines:

Abstand Lichtschwerpunkt zum Mastmittelpunkt (m): 0,28
 CEN Flux Code 44 84 99 100 100

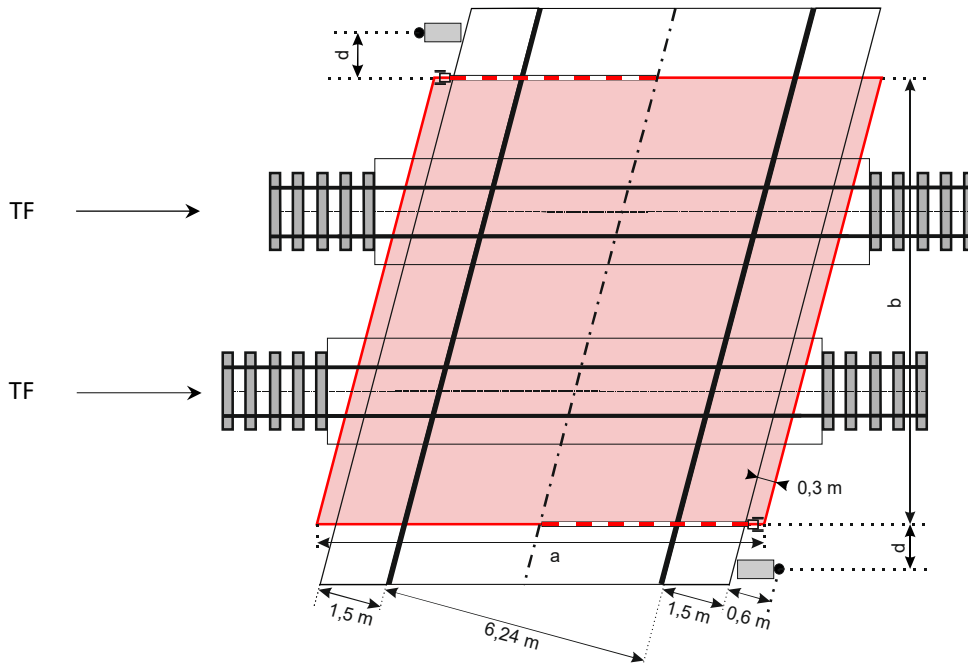
Em..... mittlere Beleuchtungsstärke (lx), Wartungswert
 Uo..... Gleichmäßigkeit Emin/Em
 Ud..... Ungleichmäßigkeit Emin/Emax
 TF..... Position des Triebfahrzeugführers
 TI/TF..... Schwellenwerterhöhung (%), Triebfahrzeugführer
 TI/B..... Schwellenwerterhöhung (%), Kraftfahrer
 GR/P..... maximaler GR-Wert auf Mittellinie Geh-/Radweg
 Ex/F..... maximale Beleuchtungsstärke (lx)

Bahnübergang
 einseitige Anordnung, 75 °

Listenblattnummer:
Leuchte (Name):

1G21

LED-Bahnübergangleuchte


Tabelle BÜ-Beleuchtung (DIN EN 12464-2)

PSH-395222 (5240 lm / 40 W)				Leuchtenneigung 0 °					Wartungsfaktor = 0,80						
b (m)	a (m)	Lichtpunkthöhe h = 8.0 m							Lichtpunkthöhe h = 10.0 m						
		Em (lx)	Uo	Ud	TI/TF (%)	TI/B (%)	GR/P	Ex/F (lx)	Em (lx)	Uo	Ud	TI/TF (%)	TI/B (%)	GR/P	Ex/F (lx)
6.00	7,08	45,3	0,76	0,62	8,4	5,3		3,0	30,6	0,81	0,71	8,7	6,2		3,6
	10,19	38,5	0,70	0,56	7,2	4,7	38	2,4	27,9	0,75	0,60	9,0	5,0	35	3,1
10.00	7,08	37,7	0,62	0,47	7,2	6,1		2,3	28,3	0,71	0,58	8,4	6,6		3,2
	10,19	32,1	0,49	0,36	8,2	4,5	39	2,1	25,8	0,63	0,49	8,2	4,8	36	2,8
14.00	7,08	29,2	0,61	0,48	8,9	7,4		1,9	23,7	0,63	0,48	8,9	7,6		2,6
	10,19	25,1	0,41	0,31	10	5,0	42	1,8	21,6	0,50	0,36	9,1	5,5	37	2,3

a..... Länge der Bewertungsfläche (m) - Fahrbahn / Weg / Rand
 b..... Breite der Bewertungsfläche / des Sperrbereiches
 d..... Abstand der Leuchtenreihe von der Bewertungsfläche = 1,00 m

mittlerer Reflexionsgrad des Kreuzungsbereiches 0,05

Fassade:

Abstand der Fassade von der Bewertungsfläche f = 10,00 m
 Höhe der Fassade entspricht der Lichtpunkthöhe
 Länge der Fassade = 10,00 m
 Die Fassaden werden an allen 4 Eckpunkten der Bewertungsfläche jeweils parallel und senkrecht zum Gleis angeordnet

Allgemeines:

Abstand Lichtschwerpunkt zum Mastmittelpunkt (m): 0,375
 CEN Flux Code 44 84 99 100 100

Em..... mittlere Beleuchtungsstärke (lx), Wartungswert
 Uo..... Gleichmäßigkeit Emin/Em
 Ud..... Ungleichmäßigkeit Emin/Emax
 TF..... Position des Triebfahrzeugführers
 TI/TF..... Schwellenwerterhöhung (%), Triebfahrzeugführer
 TI/B..... Schwellenwerterhöhung (%), Kraftfahrer
 GR/P..... maximaler GR-Wert auf Mittellinie Geh-/Radweg
 Ex/F..... maximale Beleuchtungsstärke (lx)

Bahnübergang
einseitige Anordnung, 90 °

Listenblattnummer:
Leuchte (Name):

1G21
LED-Bahnübergangleuchte

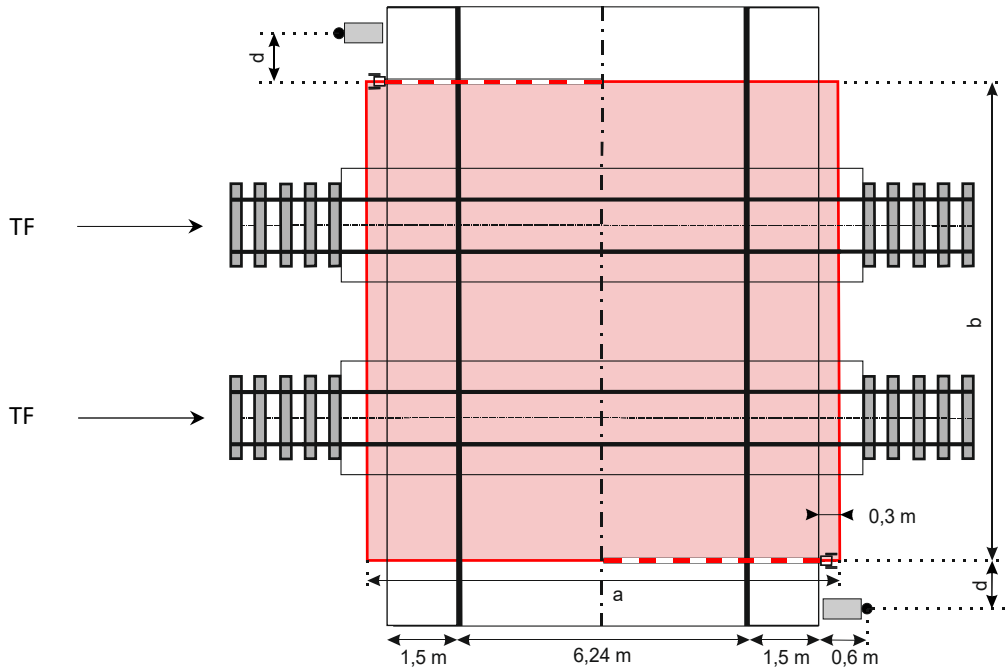


Tabelle BÜ-Beleuchtung (DIN EN 12464-2)

PSH-395221 (3275 lm / 25 W)				Leuchtenneigung 0 °					Wartungsfaktor = 0,80						
b (m)	a (m)	Lichtpunkthöhe h = 8.0 m							Lichtpunkthöhe h = 10.0 m						
		Em (lx)	Uo	Ud	TI/TF (%)	TI/B (%)	GR/P	Ex/F (lx)	Em (lx)	Uo	Ud	TI/TF (%)	TI/B (%)	GR/P	Ex/F (lx)
6.00	6,84	27,2	0,76	0,65	6,0	4,4		1,0	19,0	0,82	0,71	7,9	4,6		1,3
	9,84	22,5	0,72	0,61	6,9	3,8	39	0,9	16,8	0,75	0,64	7,4	4,0	37	1,1
10.00	6,84	22,1	0,72	0,58	7,0	4,7		0,8	17,3	0,70	0,58	7,0	4,8		1,1
	9,84	18,1	0,62	0,52	8,2	3,7	41	0,8	15,1	0,69	0,57	7,5	3,9	38	0,9
14.00	6,84	17,1	0,67	0,57	8,6	5,8		0,7	14,3	0,69	0,54	7,9	5,6		1,0
	9,84	14,1	0,48	0,36	10,0	4,5	44	0,7	12,4	0,60	0,48	8,8	4,4	39	0,8

a..... Länge der Bewertungsfläche (m) - Fahrbahn / Weg / Rand
b..... Breite der Bewertungsfläche / des Sperrbereiches
d..... Abstand der Leuchtenreihe von der Bewertungsfläche = 1,00 m

mittlerer Reflexionsgrad des Kreuzungsbereiches 0,05

Fassade:

Abstand der Fassade von der Bewertungsfläche f = 10,00 m
Höhe der Fassade entspricht der Lichtpunkthöhe
Länge der Fassade = 10,00 m
Die Fassaden werden an allen 4 Eckpunkten der Bewertungsfläche jeweils parallel und senkrecht zum Gleis angeordnet

Allgemeines:

Abstand Lichtschwerpunkt zum Mastmittelpunkt (m): 0,28
CEN Flux Code 44 84 99 100 100

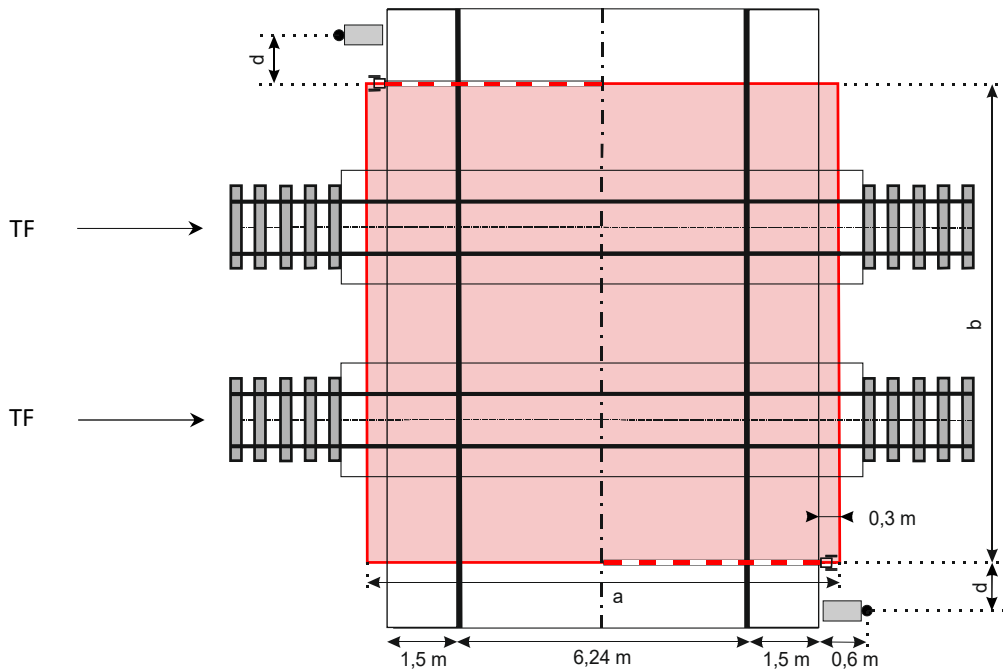
Em..... mittlere Beleuchtungsstärke (lx), Wartungswert
Uo..... Gleichmäßigkeit Emin/Em
Ud..... Ungleichmäßigkeit Emin/Emax
TF..... Position des Triebfahrzeugführers
TI/TF..... Schwellenwerterhöhung (%), Triebfahrzeugführer
TI/B..... Schwellenwerterhöhung (%), Kraftfahrer
GR/P..... maximaler GR-Wert auf Mittellinie Geh-/Radweg
Ex/F..... maximale Beleuchtungsstärke (lx)

Bahnübergang
 einseitige Anordnung, 90 °

Listenblattnummer:
Leuchte (Name):

1G21

LED-Bahnübergangleuchte


Tabelle BÜ-Beleuchtung (DIN EN 12464-2)

PSH-395222 (5240 lm / 40 W)		Leuchtenneigung 0 °							Wartungsfaktor = 0,80						
b (m)	a (m)	Lichtpunkthöhe h = 8.0 m							Lichtpunkthöhe h = 10.0 m						
		Em (lx)	Uo	Ud	TI/TF (%)	TI/B (%)	GR/P	Ex/F (lx)	Em (lx)	Uo	Ud	TI/TF (%)	TI/B (%)	GR/P	Ex/F (lx)
6.00	6,84	43,8	0,75	0,64	6,7	4,9		1,6	30,5	0,82	0,71	8,7	5,1		2,1
	9,84	36,3	0,71	0,60	7,5	4,3	40	1,4	27,0	0,75	0,63	8,2	4,5	37	1,7
10.00	6,84	35,6	0,72	0,58	7,6	5,3		1,3	27,8	0,69	0,58	7,8	5,4		1,8
	9,84	29,2	0,62	0,52	8,9	4,1	41	1,2	24,3	0,69	0,56	8,3	4,3	38	1,5
14.00	6,84	27,6	0,67	0,58	9,3	6,5		1,2	23,0	0,69	0,54	8,6	6,3		1,5
	9,84	22,8	0,49	0,36	11	5,0	44	1,2	20,0	0,60	0,48	10	4,9	39	1,3

a..... Länge der Bewertungsfläche (m) - Fahrbahn / Weg / Rand
 b..... Breite der Bewertungsfläche / des Sperrbereiches
 d..... Abstand der Leuchtenreihe von der Bewertungsfläche = 1,00 m

mittlerer Reflexionsgrad des Kreuzungsbereiches 0,05

Fassade:

Abstand der Fassade von der Bewertungsfläche $f = 10,00$ m
 Höhe der Fassade entspricht der Lichtpunkthöhe
 Länge der Fassade = 10,00 m
 Die Fassaden werden an allen 4 Eckpunkten der Bewertungsfläche jeweils parallel und senkrecht zum Gleis angeordnet

Allgemeines:

Abstand Lichtschwerpunkt zum Mastmittelpunkt (m): 0,375
 CEN Flux Code 44 84 99 100 100

Em..... mittlere Beleuchtungsstärke (lx), Wartungswert
 Uo..... Gleichmäßigkeit E_{min}/E_m
 Ud..... Ungleichmäßigkeit E_{min}/E_{max}
 TF..... Position des Triebfahrzeugführers
 TI/TF..... Schwellenwerterhöhung (%), Triebfahrzeugführer
 TI/B..... Schwellenwerterhöhung (%), Kraftfahrer
 GR/P..... maximaler GR-Wert auf Mittellinie Geh-/Radweg
 Ex/F..... maximale Beleuchtungsstärke (lx)

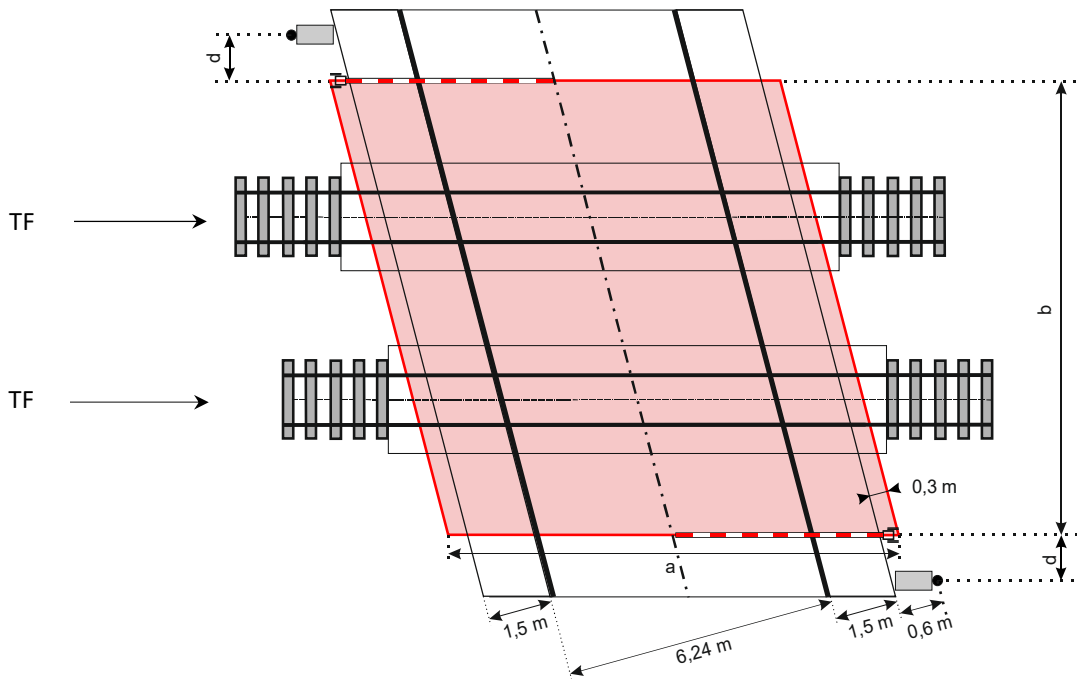
Bahnübergang
 einseitige Anordnung, 105 °

Listenblattnummer:

1G21

Leuchte (Name):

LED-Bahnübergangleuchte


Tabelle BÜ-Beleuchtung (DIN EN 12464-2)

PSH-395221 (3275 lm / 25 W)		Leuchtenneigung 0 °							Wartungsfaktor = 0,80						
b (m)	a (m)	Lichtpunkthöhe h = 8.0 m							Lichtpunkthöhe h = 10.0 m						
		Em (lx)	Uo	Ud	TI/TF (%)	TI/B (%)	GR/P	Ex/F (lx)	Em (lx)	Uo	Ud	TI/TF (%)	TI/B (%)	GR/P	Ex/F (lx)
6.00	7,08	24,2	0,73	0,63	6,6	4,1	1,5	17,9	0,76	0,66	7,4	4,5	1,9		
	10,19	19,4	0,81	0,73	7,9	3,1	40	1,3	15,2	0,72	0,63	7,5	3,6	1,8	
10.00	7,08	18,4	0,73	0,65	8,2	4,9	0,9	15,3	0,69	0,59	7,5	5,0	1,4		
	10,19	14,6	0,64	0,50	10	3,5	43	0,7	12,8	0,75	0,65	8,6	3,9	1,2	
14.00	7,08	14,1	0,71	0,54	10	6,1	0,6	12,2	0,75	0,66	9,0	6,0	0,9		
	10,19	11,2	0,53	0,33	12	4,3	43	0,5	10,2	0,64	0,53	10	4,7	0,8	

a..... Länge der Bewertungsfläche (m) - Fahrbahn / Weg / Rand
 b..... Breite der Bewertungsfläche / des Sperrbereiches
 d..... Abstand der Leuchtenreihe von der Bewertungsfläche = 1,00 m

mittlerer Reflexionsgrad des Kreuzungsbereiches 0,05

Fassade:

Abstand der Fassade von der Bewertungsfläche f = 10,00 m
 Höhe der Fassade entspricht der Lichtpunkthöhe
 Länge der Fassade = 10,00 m
 Die Fassaden werden an allen 4 Eckpunkten der Bewertungsfläche jeweils parallel und senkrecht zum Gleis angeordnet

Allgemeines:

Abstand Lichtschwerpunkt zum Mastmittelpunkt (m): 0,28
 CEN Flux Code 44 84 99 100 100

Em..... mittlere Beleuchtungsstärke (lx), Wartungswert
 Uo..... Gleichmäßigkeit Emin/Em
 Ud..... Ungleichmäßigkeit Emin/Emax
 TF..... Position des Triebfahrzeugführers
 TI/TF..... Schwellenwerterhöhung (%), Triebfahrzeugführer
 TI/B..... Schwellenwerterhöhung (%), Kraftfahrer
 GR/P..... maximaler GR-Wert auf Mittellinie Geh-/Radweg
 Ex/F..... maximale Beleuchtungsstärke (lx)

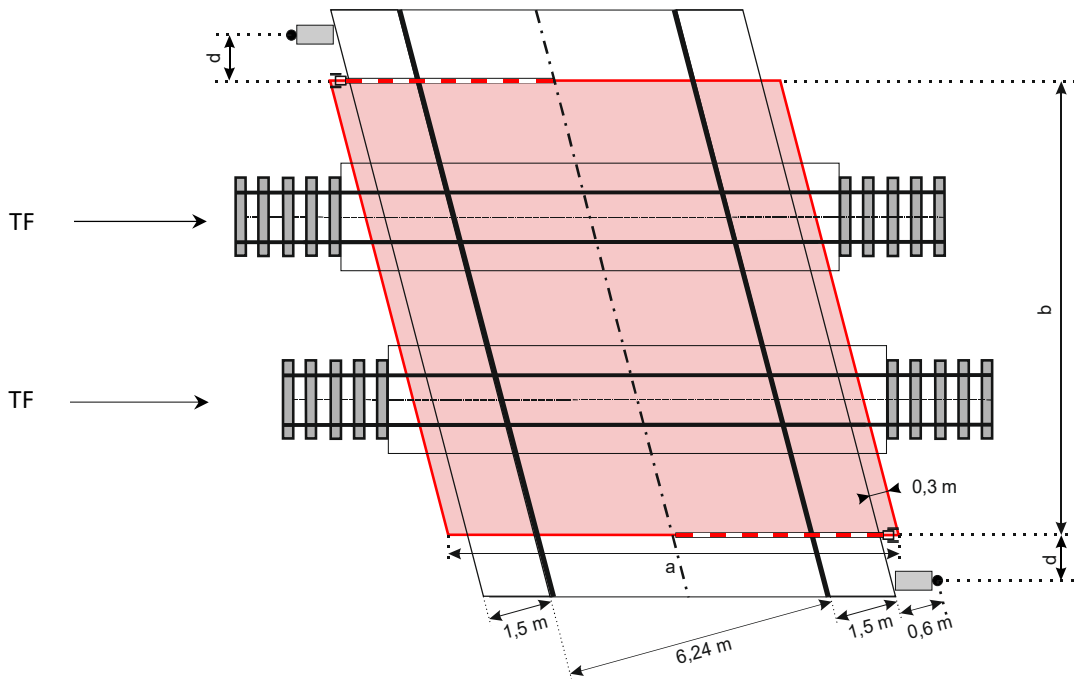
Bahnübergang
 einseitige Anordnung, 105 °

Listenblattnummer:

1G21

Leuchte (Name):

LED-Bahnübergangsleuchte


Tabelle BÜ-Beleuchtung (DIN EN 12464-2)

PSH-395222 (5240 lm / 40 W)		Leuchtenneigung 0 °							Wartungsfaktor = 0,80						
b (m)	a (m)	Lichtpunkthöhe h = 8.0 m							Lichtpunkthöhe h = 10.0 m						
		Em (lx)	Uo	Ud	TI/TF (%)	TI/B (%)	GR/P	Ex/F (lx)	Em (lx)	Uo	Ud	TI/TF (%)	TI/B (%)	GR/P	Ex/F (lx)
6.00	7,08	39,1	0,72	0,62	7,2	4,5		2,3	28,8	0,75	0,66	8,2	5,0		3,0
	10,19	31,4	0,80	0,72	8,6	3,5	40	2,0	24,6	0,72	0,63	8,2	4,0	37	2,8
10.00	7,08	29,7	0,74	0,65	9,0	5,5		1,4	24,6	0,69	0,58	8,2	5,6		2,2
	10,19	23,8	0,64	0,51	11	3,9	43	1,1	20,6	0,74	0,64	9,4	4,4	38	2,0
14.00	7,08	22,8	0,71	0,54	11	6,9		0,9	19,7	0,75	0,66	10	6,7		1,5
	10,19	18,2	0,54	0,34	13	4,8	44	0,7	16,5	0,64	0,53	11	5,3	41	1,3

a..... Länge der Bewertungsfläche (m) - Fahrbahn / Weg / Rand
 b..... Breite der Bewertungsfläche / des Sperrbereiches
 d..... Abstand der Leuchtenreihe von der Bewertungsfläche = 1,00 m

mittlerer Reflexionsgrad des Kreuzungsbereiches 0,05

Fassade:

Abstand der Fassade von der Bewertungsfläche f = 10,00 m
 Höhe der Fassade entspricht der Lichtpunkthöhe
 Länge der Fassade = 10,00 m
 Die Fassaden werden an allen 4 Eckpunkten der Bewertungsfläche jeweils parallel und senkrecht zum Gleis angeordnet

Allgemeines:

Abstand Lichtschwerpunkt zum Mastmittelpunkt (m): 0,375
 CEN Flux Code 44 84 99 100 100

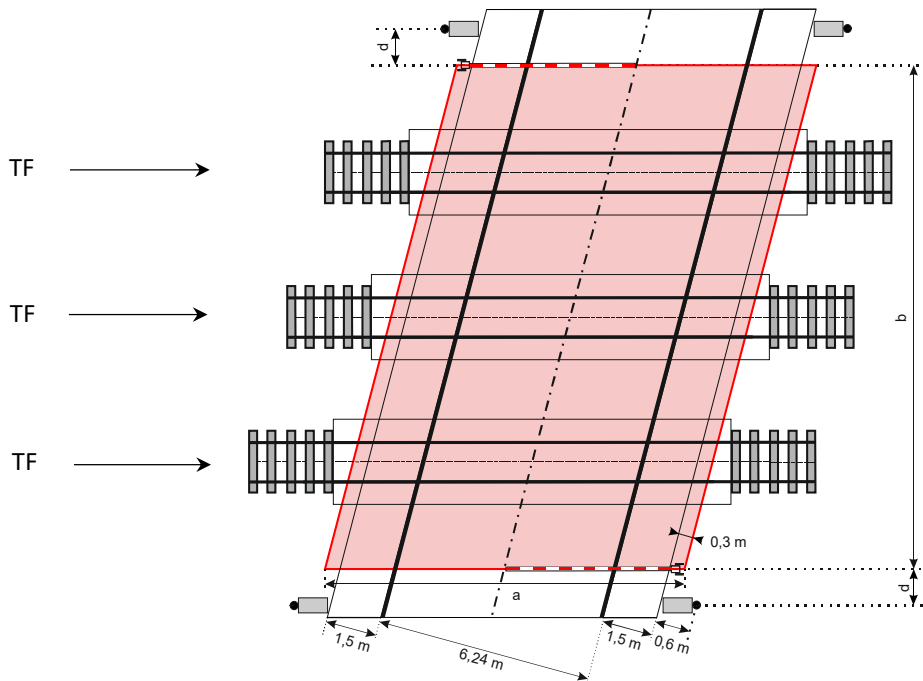
Em..... mittlere Beleuchtungsstärke (lx), Wartungswert
 Uo..... Gleichmäßigkeit Emin/Em
 Ud..... Ungleichmäßigkeit Emin/Emax
 TF..... Position des Triebfahrzeugführers
 TI/TF..... Schwellenwerterhöhung (%), Triebfahrzeugführer
 TI/B..... Schwellenwerterhöhung (%), Kraftfahrer
 GR/P..... maximaler GR-Wert auf Mittellinie Geh-/Radweg
 Ex/F..... maximale Beleuchtungsstärke (lx)

Bahnübergang
zweiseitige Anordnung, 75 °

Listenblattnummer:
Leuchte (Name):

1G21

LED-Bahnübergangleuchte


Tabelle BÜ-Beleuchtung (DIN EN 12464-2)

PSH-395221 (3275 lm / 25 W)									Leuchtenneigung 0 °				Wartungsfaktor = 0,80			
b (m)	a (m)	Lichtpunkthöhe h = 8.0 m							Lichtpunkthöhe h = 10.0 m							
		Em (lx)	Uo	Ud	TI/TF (%)	TI/B (%)	GR/P	Ex/F (lx)	Em (lx)	Uo	Ud	TI/TF (%)	TI/B (%)	GR/P	Ex/F (lx)	
10.00	7,08	42,5	0,69	0,56	5,1	8,6		2,4	33,3	0,69	0,57	6,4	7,8		3,4	
	10,19	35,2	0,68	0,56	5,8	6,2	35	2,1	29,2	0,67	0,54	6,1	6,3	33	3,0	
14.00	7,08	32,8	0,75	0,66	5,6	11		1,8	27,3	0,68	0,55	6,5	9,1		2,6	
	10,19	27,3	0,74	0,63	6,1	7,7	38	1,6	23,9	0,65	0,52	6,2	7,3	34	2,3	
18.00	7,08	26,2	0,68	0,50	6,5	13		1,7	22,2	0,76	0,66	7,2	11		2,1	
	10,19	21,9	0,69	0,52	7,2	9,2	38	1,5	19,6	0,72	0,62	6,7	8,6	36	1,9	

a..... Länge der Bewertungsfläche (m) - Fahrbahn / Weg / Rand
b..... Breite der Bewertungsfläche / des Sperrbereiches
d..... Abstand der Leuchtenreihe von der Bewertungsfläche = 1,00 m

mittlerer Reflexionsgrad des Kreuzungsbereiches 0,05

Fassade:

Abstand der Fassade von der Bewertungsfläche f = 10,00 m
Höhe der Fassade entspricht der Lichtpunkthöhe
Länge der Fassade = 10,00 m
Die Fassaden werden an allen 4 Eckpunkten der Bewertungsfläche jeweils parallel und senkrecht zum Gleis angeordnet

Allgemeines:

Abstand Lichtschwerpunkt zum Mastmittelpunkt (m): 0,28
CEN Flux Code 44 84 99 100 100

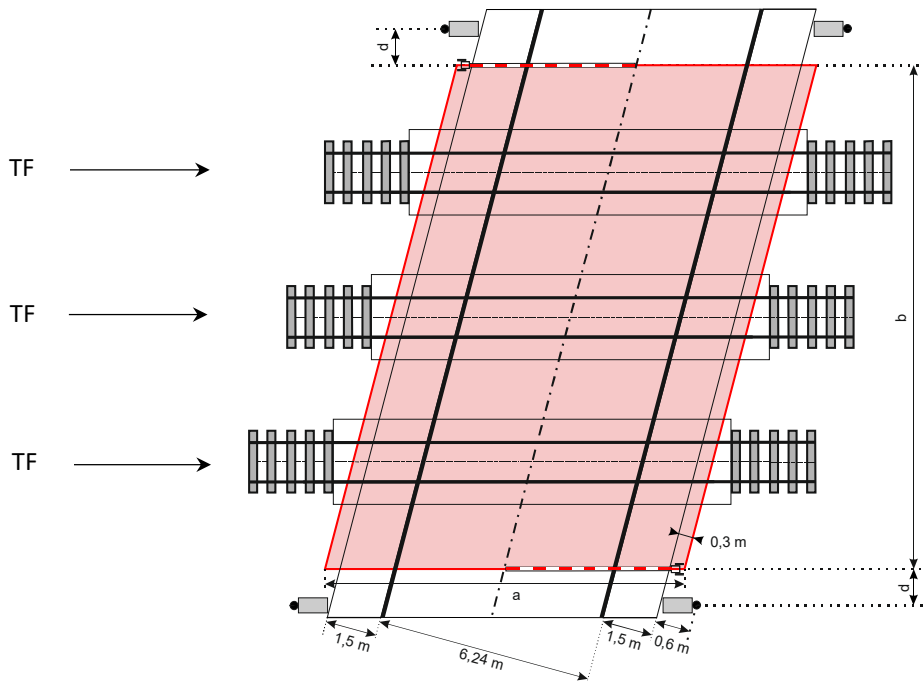
Em..... mittlere Beleuchtungsstärke (lx), Wartungswert
Uo..... Gleichmäßigkeit Emin/Em
Ud..... Ungleichmäßigkeit Emin/Emax
TF..... Position des Triebfahrzeugführers
TI/TF..... Schwellenwerterhöhung (%), Triebfahrzeugführer
TI/B..... Schwellenwerterhöhung (%), Kraftfahrer
GR/P..... maximaler GR-Wert auf Mittellinie Geh-/Radweg
Ex/F..... maximale Beleuchtungsstärke (lx)

Bahnübergang
zweiseitige Anordnung, 75 °

Listenblattnummer:
Leuchte (Name):

1G21

LED-Bahnübergangsleuchte


Tabelle BÜ-Beleuchtung (DIN EN 12464-2)

PSH-395222 (5240 lm / 40 W)		Leuchtenneigung 0 °							Wartungsfaktor = 0,80						
b (m)	a (m)	Lichtpunkthöhe h = 8.0 m							Lichtpunkthöhe h = 10.0 m						
		Em (lx)	Uo	Ud	TI/TF (%)	TI/B (%)	GR/P	Ex/F (lx)	Em (lx)	Uo	Ud	TI/TF (%)	TI/B (%)	GR/P	Ex/F (lx)
10.00	7,08	68,4	0,68	0,55	5,7	10		3,8	53,4	0,68	0,57	7,1	8,7		5,4
	10,19	56,8	0,67	0,55	6,4	7,0	35	3,3	47,0	0,66	0,54	6,8	7,0	33	4,8
14.00	7,08	52,7	0,75	0,65	6,3	12		2,8	43,8	0,67	0,55	7,2	10		4,1
	10,19	44,0	0,73	0,62	6,7	8,6	38	2,6	38,5	0,65	0,52	6,9	8,2	35	3,6
18.00	7,08	42,1	0,67	0,50	7,3	14		2,7	35,7	0,75	0,66	7,9	12		3,3
	10,19	35,3	0,68	0,51	7,8	10	39	2,4	31,5	0,72	0,61	7,5	10	37	3,0

a..... Länge der Bewertungsfläche (m) - Fahrbahn / Weg / Rand
b..... Breite der Bewertungsfläche / des Sperrbereiches
d..... Abstand der Leuchtenreihe von der Bewertungsfläche = 1,00 m

mittlerer Reflexionsgrad des Kreuzungsbereiches 0,05

Fassade:

Abstand der Fassade von der Bewertungsfläche f = 10,00 m
Höhe der Fassade entspricht der Lichtpunkthöhe
Länge der Fassade = 10,00 m
Die Fassaden werden an allen 4 Eckpunkten der Bewertungsfläche jeweils parallel und senkrecht zum Gleis angeordnet

Allgemeines:

Abstand Lichtschwerpunkt zum Mastmittelpunkt (m): 0,375
CEN Flux Code 44 84 99 100 100

Em..... mittlere Beleuchtungsstärke (lx), Wartungswert
Uo..... Gleichmäßigkeit Emin/Em
Ud..... Ungleichmäßigkeit Emin/Emax
TF..... Position des Triebfahrzeugführers
TI/TF..... Schwellenwerterhöhung (%), Triebfahrzeugführer
TI/B..... Schwellenwerterhöhung (%), Kraftfahrer
GR/P..... maximaler GR-Wert auf Mittellinie Geh-/Radweg
Ex/F..... maximale Beleuchtungsstärke (lx)

Bahnübergang
zweiseitige Anordnung, 90 °

Listenblattnummer:
Leuchte (Name):

1G21

LED-Bahnübergangleuchte

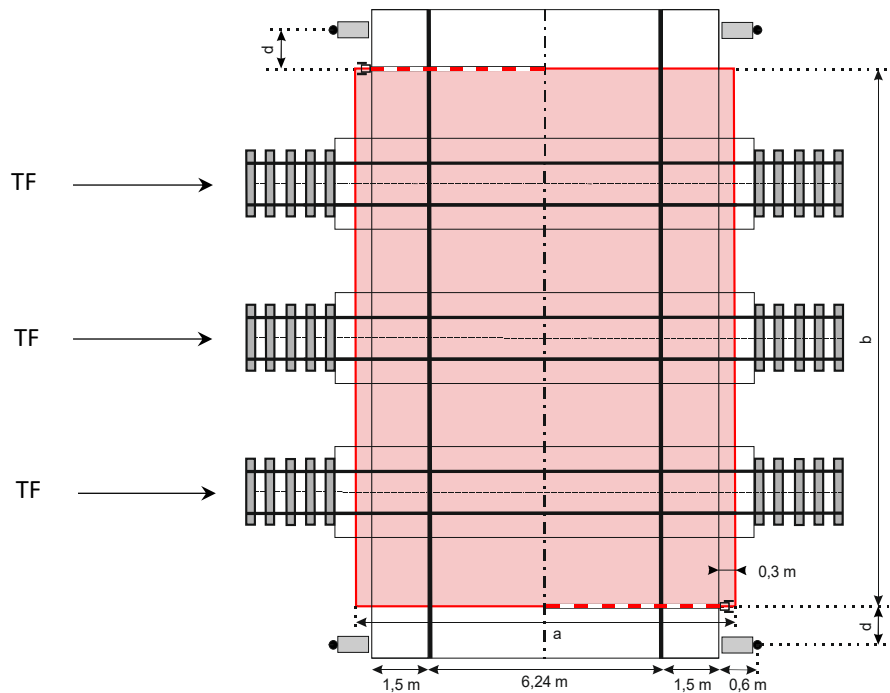


Tabelle BÜ-Beleuchtung (DIN EN 12464-2)

PSH-395221 (3275 lm / 25 W)		Leuchtenneigung 0 °							Wartungsfaktor = 0,80						
b (m)	a (m)	Lichtpunkthöhe h = 8.0 m							Lichtpunkthöhe h = 10.0 m						
		Em (lx)	Uo	Ud	TI/TF (%)	TI/B (%)	GR/P	Ex/F (lx)	Em (lx)	Uo	Ud	TI/TF (%)	TI/B (%)	GR/P	Ex/F (lx)
10.00	6,84	44,1	0,73	0,58	4,9	9,4		1,3	34,6	0,76	0,63	5,9	7,9		1,9
	9,84	36,2	0,72	0,61	5,7	6,9	34	1,1	30,1	0,73	0,60	5,5	6,5	33	1,6
14.00	6,84	34,3	0,77	0,69	5,2	12		1,1	28,6	0,70	0,55	6,2	9,2		1,5
	9,84	28,2	0,75	0,67	6,1	8,4	38	0,9	24,9	0,68	0,55	5,8	7,6	34	1,2
18.00	6,84	27,5	0,75	0,59	6,0	14		1,1	23,5	0,75	0,64	6,9	11		1,3
	9,84	22,7	0,72	0,56	6,8	10	38	0,9	20,4	0,73	0,65	6,5	8,9	37	1,1

a..... Länge der Bewertungsfläche (m) - Fahrbahn / Weg / Rand
b..... Breite der Bewertungsfläche / des Sperrbereiches
d..... Abstand der Leuchtenreihe von der Bewertungsfläche = 1,00 m

mittlerer Reflexionsgrad des Kreuzungsbereiches 0,05

Fassade:

Abstand der Fassade von der Bewertungsfläche f = 10,00 m
Höhe der Fassade entspricht der Lichtpunkthöhe
Länge der Fassade = 10,00 m
Die Fassaden werden an allen 4 Eckpunkten der Bewertungsfläche jeweils parallel und senkrecht zum Gleis angeordnet

Allgemeines:

Abstand Lichtschwerpunkt zum Mastmittelpunkt (m): 0,28
CEN Flux Code 44 84 99 100 100

Em..... mittlere Beleuchtungsstärke (lx), Wartungswert
Uo..... Gleichmäßigkeit Emin/Em
Ud..... Ungleichmäßigkeit Emin/Emax
TF..... Position des Triebfahrzeugführers
TI/TF..... Schwellenwerterhöhung (%), Triebfahrzeugführer
TI/B..... Schwellenwerterhöhung (%), Kraftfahrer
GR/P..... maximaler GR-Wert auf Mittellinie Geh-/Radweg
Ex/F..... maximale Beleuchtungsstärke (lx)

Bahnübergang
zweiseitige Anordnung, 90 °

Listenblattnummer:
Leuchte (Name):

1G21
LED-Bahnübergangsleuchte

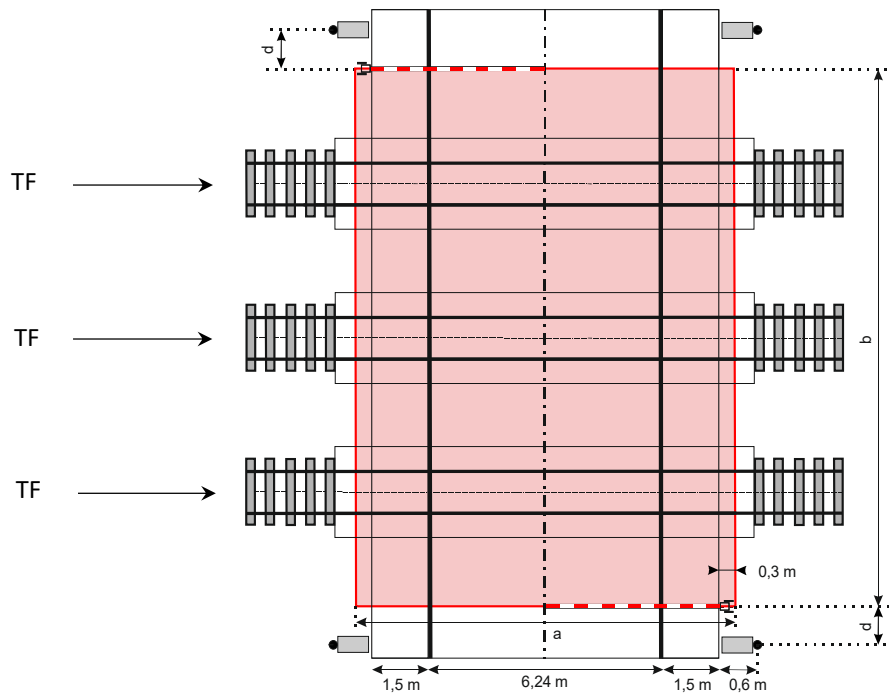


Tabelle BÜ-Beleuchtung (DIN EN 12464-2)

PSH-395222 (5240 lm / 40 W)		Leuchtenneigung 0 °							Wartungsfaktor = 0,80						
b (m)	a (m)	Lichtpunkthöhe h = 8.0 m							Lichtpunkthöhe h = 10.0 m						
		Em (lx)	Uo	Ud	TI/TF (%)	TI/B (%)	GR/P	Ex/F (lx)	Em (lx)	Uo	Ud	TI/TF (%)	TI/B (%)	GR/P	Ex/F (lx)
10.00	6,84	71,1	0,72	0,58	5,2	10		2,1	55,5	0,75	0,63	6,5	8,8		3,0
	9,84	58,5	0,72	0,60	6,1	7,8	35	1,7	48,5	0,73	0,60	6,1	7,3	34	2,5
14.00	6,84	55,2	0,76	0,68	5,8	13		1,8	46,0	0,70	0,54	6,8	10		2,4
	9,84	45,6	0,74	0,66	6,6	10	39	1,5	40,1	0,68	0,54	6,4	8,5	34	2,0
18.00	6,84	44,3	0,75	0,58	6,7	15		1,7	37,7	0,75	0,64	7,6	12		2,1
	9,84	36,7	0,73	0,56	7,4	11	38	1,4	32,9	0,72	0,64	7,3	10	37	1,8

a..... Länge der Bewertungsfläche (m) - Fahrbahn / Weg / Rand
b..... Breite der Bewertungsfläche / des Sperrbereiches
d..... Abstand der Leuchtenreihe von der Bewertungsfläche = 1,00 m

mittlerer Reflexionsgrad des Kreuzungsbereiches 0,05

Fassade:

Abstand der Fassade von der Bewertungsfläche f = 10,00 m
Höhe der Fassade entspricht der Lichtpunkthöhe
Länge der Fassade = 10,00 m
Die Fassaden werden an allen 4 Eckpunkten der Bewertungsfläche jeweils parallel und senkrecht zum Gleis angeordnet

Allgemeines:

Abstand Lichtschwerpunkt zum Mastmittelpunkt (m): 0,375
CEN Flux Code 44 84 99 100 100

Em..... mittlere Beleuchtungsstärke (lx), Wartungswert
Uo..... Gleichmäßigkeit Emin/Em
Ud..... Ungleichmäßigkeit Emin/Emax
TF..... Position des Triebfahrzeugführers
TI/TF..... Schwellenwerterhöhung (%), Triebfahrzeugführer
TI/B..... Schwellenwerterhöhung (%), Kraftfahrer
GR/P..... maximaler GR-Wert auf Mittellinie Geh-/Radweg
Ex/F..... maximale Beleuchtungsstärke (lx)

Bahnübergang
zweiseitige Anordnung, 105 °

Listenblattnummer: 1G21
Leuchte (Name): LED-Bahnübergangsluchte

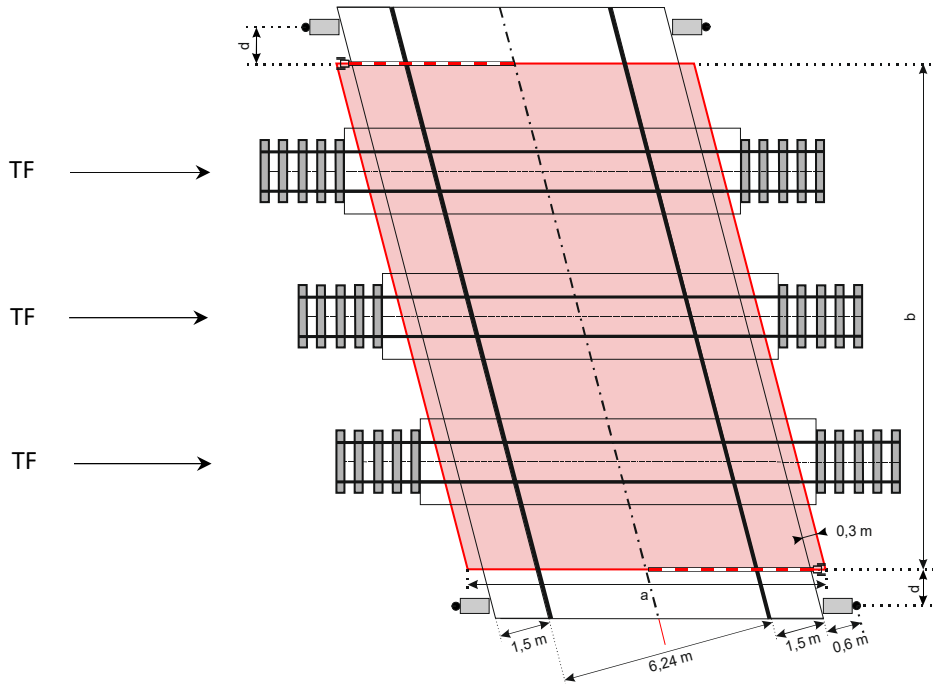


Tabelle BÜ-Beleuchtung (DIN EN 12464-2)

PSH-395221 (3275 lm / 25 W)									Leuchtenneigung 0 °				Wartungsfaktor = 0,80			
b (m)	a (m)	Lichtpunkthöhe h = 8.0 m							Lichtpunkthöhe h = 10.0 m							
		Em (lx)	Uo	Ud	TI/TF (%)	TI/B (%)	GR/P	Ex/F (lx)	Em (lx)	Uo	Ud	TI/TF (%)	TI/B (%)	GR/P	Ex/F (lx)	
10.00	7,08	41,7	0,69	0,56	5,2	9,2		2,4	33,0	0,69	0,58	6,4	7,4		3,5	
	10,19	34,3	0,70	0,59	6,1	8,2	35	2,1	28,7	0,67	0,56	5,8	7,0	32	3,1	
14.00	7,08	32,2	0,76	0,67	5,5	11		1,8	27,0	0,68	0,56	6,5	8,7		2,6	
	10,19	26,6	0,76	0,66	6,4	10	38	1,6	23,5	0,66	0,54	5,9	8,1	34	2,3	
18.00	7,08	25,7	0,66	0,50	6,4	14		1,7	22,0	0,76	0,67	7,1	10		2,1	
	10,19	21,3	0,68	0,52	7,4	12	38	1,5	19,2	0,73	0,63	6,4	10	36	1,9	

a..... Länge der Bewertungsfläche (m) - Fahrbahn / Weg / Rand
b..... Breite der Bewertungsfläche / des Sperrbereiches
d..... Abstand der Leuchtenreihe von der Bewertungsfläche = 1,00 m

mittlerer Reflexionsgrad des Kreuzungsbereiches 0,05

Fassade:

Abstand der Fassade von der Bewertungsfläche f = 10,00 m
Höhe der Fassade entspricht der Lichtpunkthöhe
Länge der Fassade = 10,00 m
Die Fassaden werden an allen 4 Eckpunkten der Bewertungsfläche jeweils parallel und senkrecht zum Gleis angeordnet

Allgemeines:

Abstand Lichtschwerpunkt zum Mastmittelpunkt (m): 0,28
CEN Flux Code 44 84 99 100 100

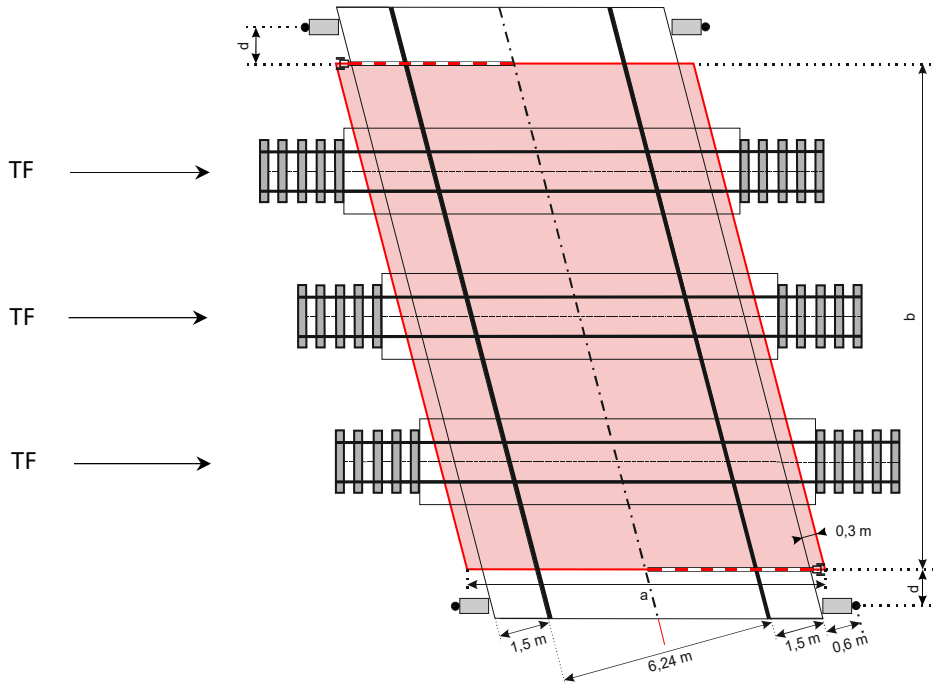
Em..... mittlere Beleuchtungsstärke (lx), Wartungswert
Uo..... Gleichmäßigkeit Emin/Em
Ud..... Ungleichmäßigkeit Emin/Emax
TF..... Position des Triebfahrzeugführers
TI/TF..... Schwellenwerterhöhung (%), Triebfahrzeugführer
TI/B..... Schwellenwerterhöhung (%), Kraftfahrer
GR/P..... maximaler GR-Wert auf Mittellinie Geh-/Radweg
Ex/F..... maximale Beleuchtungsstärke (lx)

Bahnübergang
zweiseitige Anordnung, 105 °

Listenblattnummer:
Leuchte (Name):

1G21

LED-Bahnübergangsleuchte


Tabelle BÜ-Beleuchtung (DIN EN 12464-2)

PSH-395222 (5240 lm / 40 W)		Leuchtenneigung 0 °							Wartungsfaktor = 0,80						
b (m)	a (m)	Lichtpunkthöhe h = 8.0 m							Lichtpunkthöhe h = 10.0 m						
		Em (lx)	Uo	Ud	TI/TF (%)	TI/B (%)	GR/P	Ex/F (lx)	Em (lx)	Uo	Ud	TI/TF (%)	TI/B (%)	GR/P	Ex/F (lx)
10.00	7,08	67,2	0,68	0,56	5,5	10		3,9	53,0	0,69	0,58	7,1	8,2		5,6
	10,19	55,3	0,69	0,58	6,3	9,1	35	3,4	46,2	0,67	0,55	6,5	7,7	33	4,9
14.00	7,08	51,8	0,76	0,66	5,9	13		2,9	43,4	0,68	0,55	7,2	10		4,2
	10,19	42,9	0,75	0,65	6,9	11	38	2,6	37,9	0,66	0,53	6,6	9,0	35	3,7
18.00	7,08	41,4	0,66	0,50	6,9	15		2,7	35,3	0,76	0,67	7,9	11		3,4
	10,19	34,4	0,68	0,52	8,0	13	39	2,4	31,0	0,73	0,62	7,2	11	37	3,0

a..... Länge der Bewertungsfläche (m) - Fahrbahn / Weg / Rand
b..... Breite der Bewertungsfläche / des Sperrbereiches
d..... Abstand der Leuchtenreihe von der Bewertungsfläche = 1,00 m

mittlerer Reflexionsgrad des Kreuzungsbereiches 0,05

Fassade:

Abstand der Fassade von der Bewertungsfläche f = 10,00 m
Höhe der Fassade entspricht der Lichtpunkthöhe
Länge der Fassade = 10,00 m
Die Fassaden werden an allen 4 Eckpunkten der Bewertungsfläche jeweils parallel und senkrecht zum Gleis angeordnet

Allgemeines:

Abstand Lichtschwerpunkt zum Mastmittelpunkt (m): 0,375
CEN Flux Code 44 84 99 100 100

Em..... mittlere Beleuchtungsstärke (lx), Wartungswert
Uo..... Gleichmäßigkeit Emin/Em
Ud..... Ungleichmäßigkeit Emin/Emax
TF..... Position des Triebfahrzeugführers
TI/TF..... Schwellenwerterhöhung (%), Triebfahrzeugführer
TI/B..... Schwellenwerterhöhung (%), Kraftfahrer
GR/P..... maximaler GR-Wert auf Mittellinie Geh-/Radweg
Ex/F..... maximale Beleuchtungsstärke (lx)